



# CÓMO SE ESTÁ INCORPORANDO LA IA EN LA INDUSTRIA MINERA

Una mayor eficiencia, mejores tasas en recuperación de materiales, costos reducidos y un menor impacto ambiental son parte de las ventajas que está potenciando esta herramienta y que, según los expertos, está siendo cada vez más utilizada. POR SOFÍA PREUSS

La minería es una de las industrias que ha aprovechado con fuerza el desarrollo de las nuevas tecnologías, tanto para sus operaciones y faenas, como en las capacitaciones de su personal. En ese sentido, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una de las más recientes incorporaciones del sector y su uso está apuntando a una mayor eficiencia, a mejores tasas

de recuperación de materiales, a la reducción de costos y a un menor impacto ambiental.

Así lo define el estudio Mine 2024 de PwC, el cual destaca que actualmente la herramienta y sus algoritmos se están aplicando a través de tecnologías avanzadas de clasificación de metales, en la optimización de la cadena de suministro y en el control de calidad de los materiales, asegurando



que cumplan con los estándares necesarios.

La recuperación de minerales al analizar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones más precisas también es un impacto relevante de la IA, observa el académico de Ingeniería Civil en Minería de la Universidad del Desarrollo (UDD), Alejandro Ferrada. Y añade que la tecnología es capaz de controlar mejor ciertos parámetros de tronadura y optimizar rutas de transporte de materiales, ajustar ciclos de producción y detectar anomalías en equipos y maquinaria "de manera más efectiva que otros sistemas basados en software o algoritmos rígidos".

Junto a la generación de información relevante y oportuna, el gerente general de PSINet, Patricio Morales, indica que la herramienta contribuye a que tareas cotidianas que eran realizadas manualmente por personas sean automatizadas. Esto permite que los individuos desarrollen un rol más estratégico, más especializado y con una mejor calidad de vida, "logrando así incrementar la productividad de los procesos". Y a su vez, permite monitorear algunas operaciones en tiempo real, ayudando a detectar tempranamente situaciones peligrosas y prevenir accidentes y mejorar las condiciones laborales, complementa el académico de la UDD.

#### Avance local

En Chile, el panorama del uso de la IA en el sector minero es prometedor y muestra avances significativos, afirma el socio de Consultoría Líder de Recursos Naturales de PwC Chile, Germán Millán, quien afirma que las empresas mineras "están adoptando la IA para enfrentar los desafíos de productividad y sostenibilidad".

En ese sentido, el avance respecto al monitoreo en tiempo real y el mantenimiento predictivo

US\$  
**63 MIL MILLONES**  
 PODRÍA SUMAR EL USO DE IA EN LA MINERÍA AL VALOR AGREGADO BRUTO DE CHILE EN 2035, SEGÚN DATOS DE ACCENTURE.

**7%**  
 ANUAL CRECIÓ LA MINERÍA EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL AÑO, SEGÚN EL BANCO CENTRAL.

de maquinaria es notable, indica, lo que no solo reduce costos, sino que también previene paradas inesperadas, aumentando la continuidad y eficiencia de las operaciones. "Por ejemplo, Antofagasta Minerals está haciendo uso de la IA para lograr un mantenimiento predictivo y con el objetivo de alejar a las personas de la exposición al peligro", explica.

Con ello también está impulsando el análisis de grandes volúmenes de datos geológicos y geofísicos, lo que permite a las empresas mineras mejorar la precisión de sus actividades de exploración y reducir los riesgos asociados con la inversión en nuevas zonas mineras. Así, Escondida está utilizando datos en tiempo real de las plantas concentradoras y recomendaciones basadas en la plataforma Azure de Microsoft, afirma, donde los operadores de las concentradoras "pueden ajustar las variables operativas que afectan el procesamiento del mineral y la recuperación de la calidad".

De igual manera está apoyando a las compañías en el monitoreo ambiental y en la gestión de recursos, como el agua y la energía, "contribuyendo a operacio-

nes más sostenibles y cumpliendo con la normativa ambiental más estricta", dice Millán.

#### Lo que viene

Para seguir avanzando, es esencial la integración de la IA con los sistemas y datos existentes, apunta la gerente general de Minnovex, Alejandra Molina. Según comenta, especialmente en la minería, los sistemas actuales pueden estar desactualizados o no ser completamente compatibles con las nuevas tecnologías, por lo que "es necesario modernizar la infraestructura digital y estandarizar los protocolos de datos, alineando los sistemas y procesos de distintas áreas dentro de la cadena de valor minera".

De igual manera, la ejecutiva destaca que es crucial abordar la resistencia al cambio en un sector donde muchos colaboradores están acostumbrados a métodos convencionales y, por ello, la transición puede ser desafiante. Entonces se vuelve fundamental invertir en programas de capacitación y educación "que no solo enseñen el uso de estas herramientas, sino que también promuevan una mentalidad abierta hacia la innovación y sus beneficios".